

I 1 - 0 1

ドコモが実践している「ユーザ視点のサービス開発」と「高速リリース」を実現する組織の変革

株式会社NTTドコモ
サービスデザイン部
三井 力、小西 慧、車谷 駿介

自己紹介

サービスデザイン部 クラウドアプリ開発 担当部長 三井 力

1997年 NTTドコモ入社 (勤続22年)

無線装置工事/開発4年、オーバーヘッド部門7年、システム開発11年

今やってること

メンバー119人 年間1348回リリース

10万RPS処理 ペタバイトデータ



・各サービスのシステム開発

21サービス(dカードなど)



・複数サービスが利用するサービス基盤開発

100サービス以上利用



・デジタルマーケティング基盤開発

100サービス以上利用



会社紹介

社名 株式会社NTTドコモ

2018年度 営業収益 4.8兆円 dポイントクラブ会員数 7,015万

モバイル通信事業以外にも様々な事業を展開中



モバイル通信事業



アジェンダ

- ・ 2016年以降の意識改革
- ・ AWSでよかったな！ （小西社員の場合）
- ・ 内製と提案！ （車谷社員の場合）
- ・ チーム全体の現状
- ・ まとめ

初めてシステム開発をしたとき思ったこと

余計なこと毎回やりすぎ！！

RFP? 契約? 場所? 物品? 管理の管理? 仕様変更? 多くの会議や調整?
社内受発注? 人いっぱい?

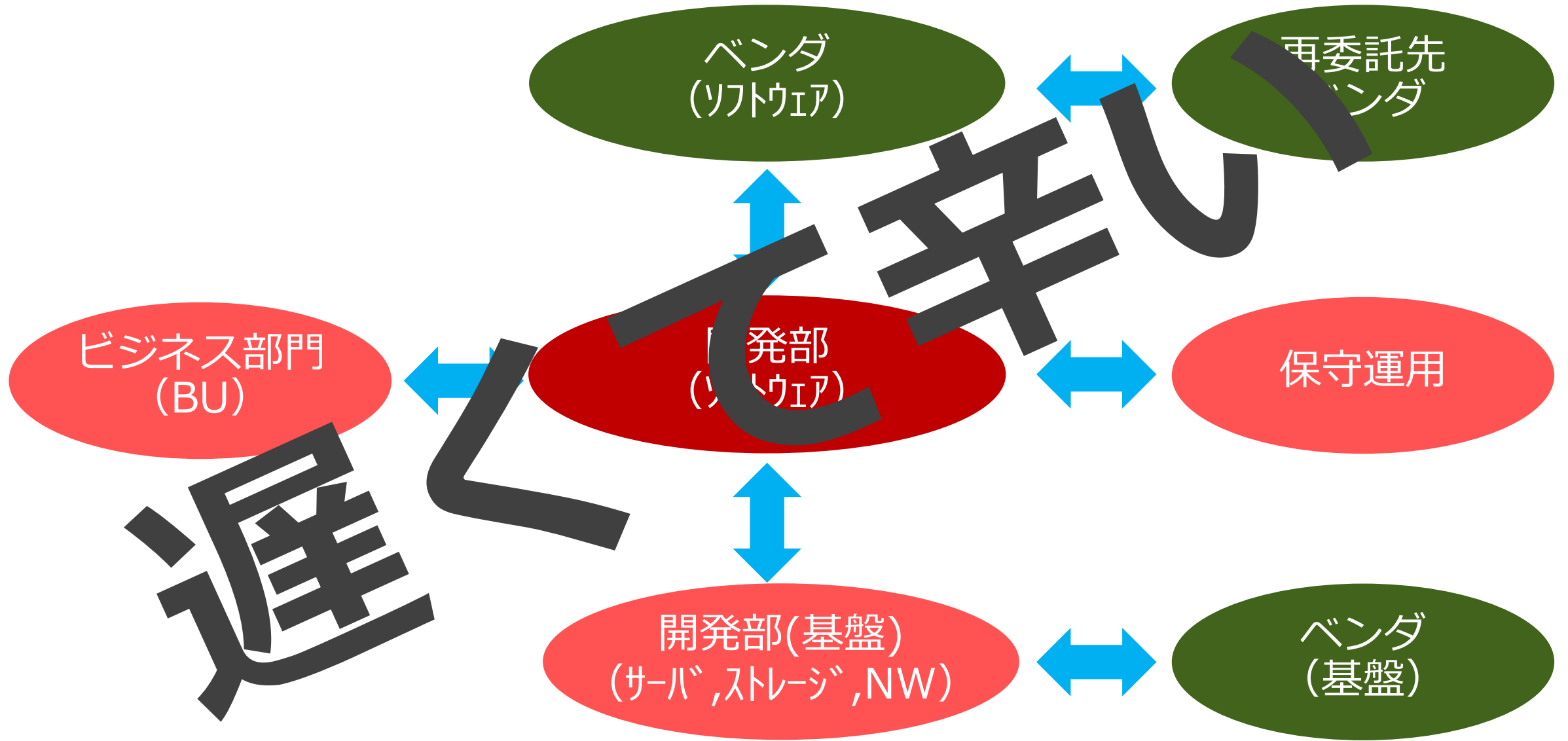
やるべきことができていないかも！！

お客様視点 他社対抗の意識 (スキル、コスト、速度、価値) 効率性

こんな風にしたいなあー

ちょろっと作って、フィードバックもらおう！

こんなことになっていませんか？



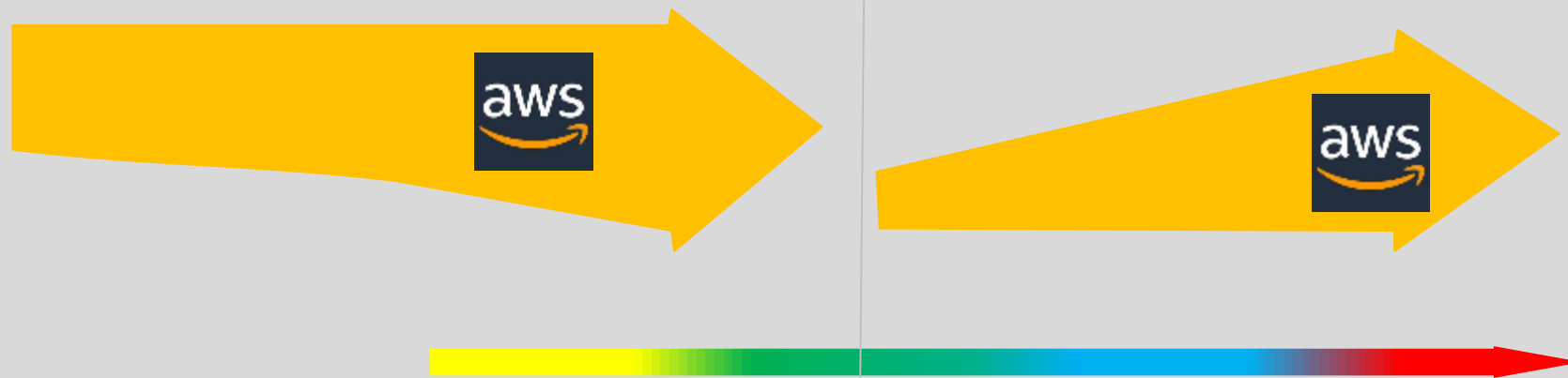
私の過去11年の開発

2012年からAWS大規模利用、2016年からはオンプレも担当！？

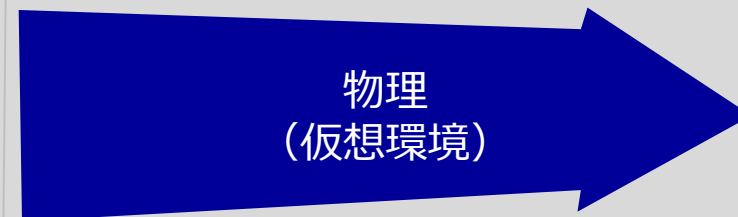
2012

2016

クラウド



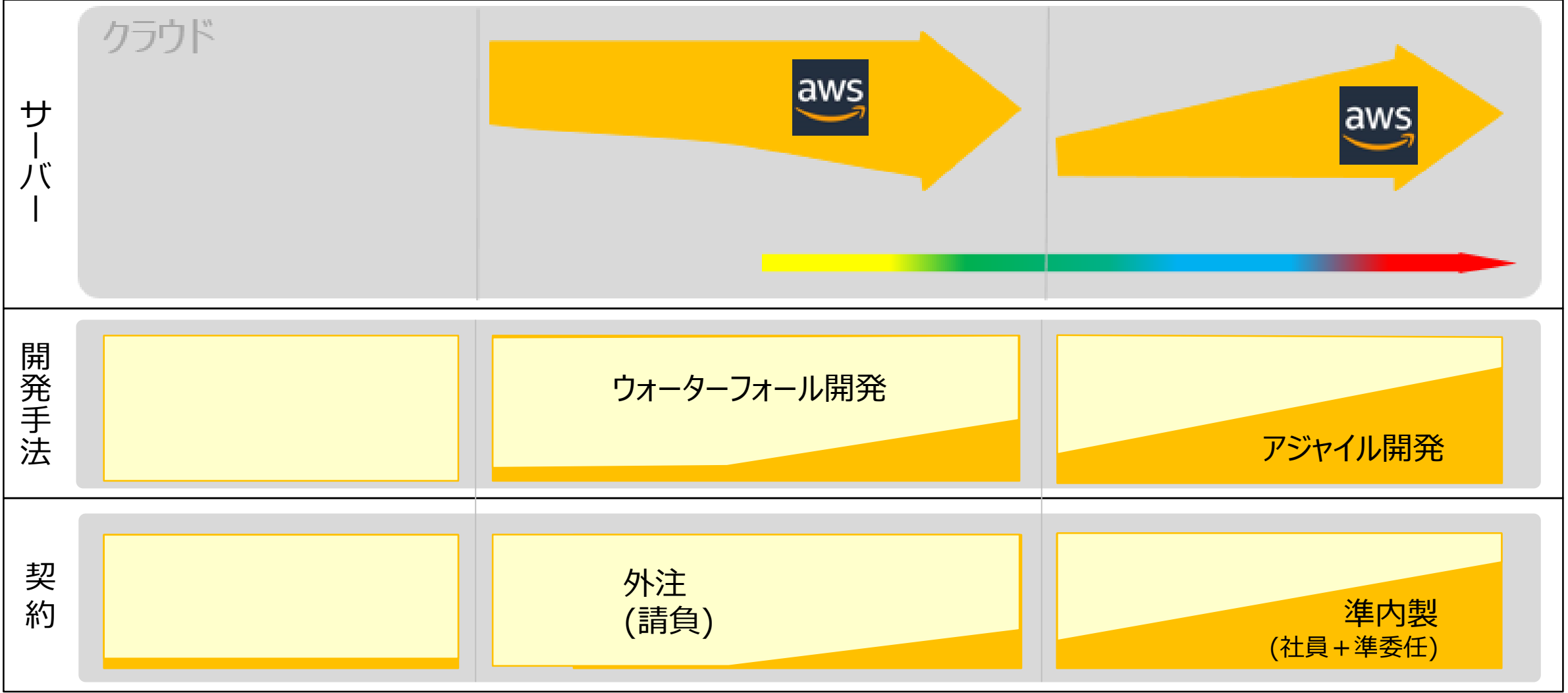
オンプレミス



R&D所属

商用開発部門所属

パブリッククラウド利用、開発手法、契約の遷移



本当に欲しいものを得るために

AWS利用

- ・すぐ始められる
- ・リソース豊富
- ・試しやすい
- ・部品豊富
- ・AWS勝手に成長

アジャイル開発

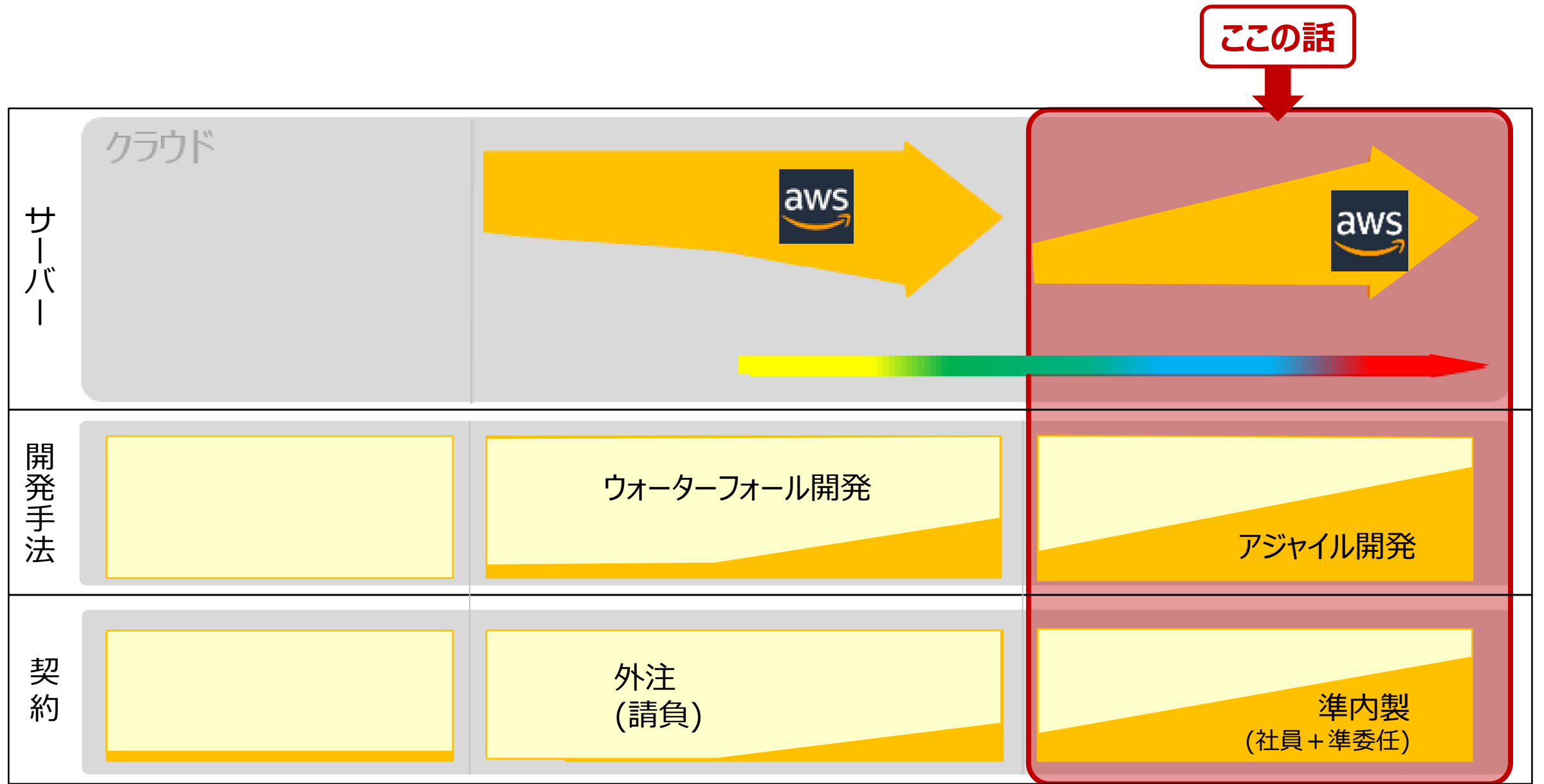
- ・超高速
- ・お客様に注力
- ・提供価値に注力
- ・トライ＆エラー
- ・楽しい

準内製

- ・意思決定後即実施
- ・SIerと調整不要
- ・スケジュール変更に強い
- ・プロトが作りやすい

- ・市場の反応に順応
- ・データ活用
- ・ONE-TEAMの醸成

パブリッククラウド利用、開発手法、契約の遷移



自分たちが頑張れば改善できる世界でスピードを獲得

クラウド（AWS）、OSS、他社API利用など、
自分たちで簡単（低コスト、使い方が広く公開されている）に使える
武器が揃っている世の中

自分たちでやる

→スキルが上がる
⇒大幅なスピードアップ（開発、運用）

困ったらググれば解決策がわかる
困ったらユーザコミュニティ（公式サイトなど）で解決できる
⇒さらにスキル向上

どうやってその組織を意識づけているか①

自分たちでやることでスピードを獲得

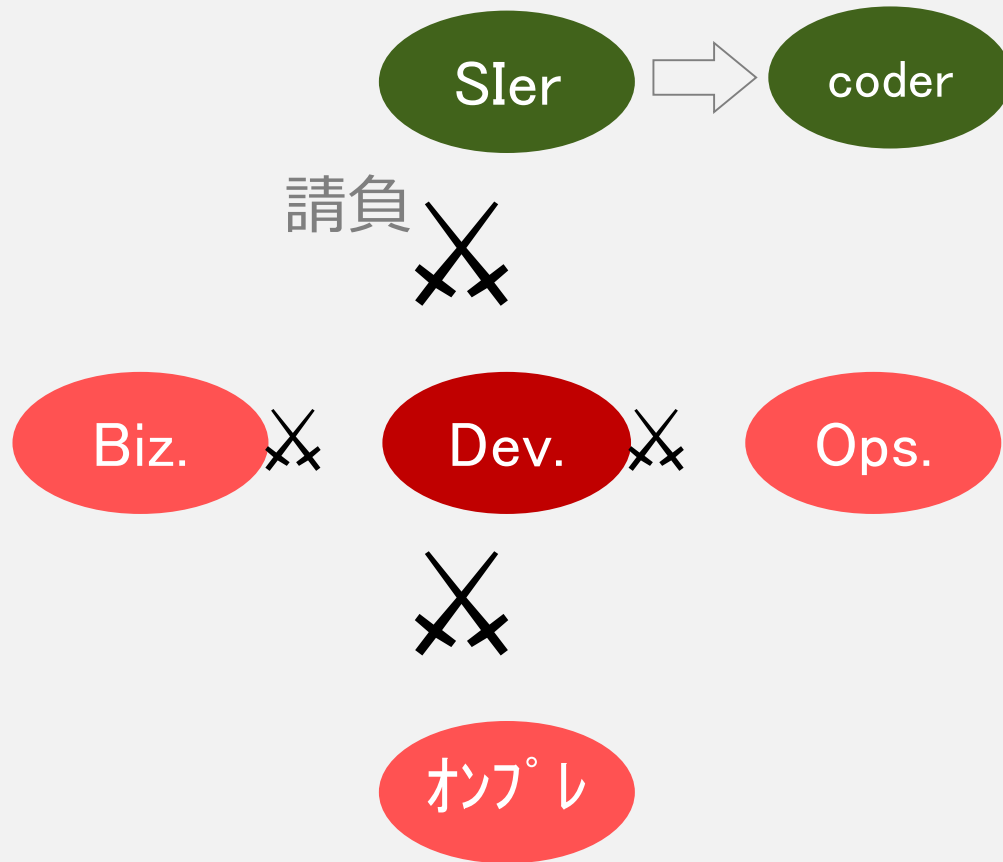
- | | | |
|--------------|---|-----------------|
| ・ウォーターフォール開発 | ↔ | ・アジャイル開発 |
| ・請負（外注） | ↔ | ・内製 |
| ・オンプレミス | ↔ | ・パブリッククラウド利用 |
| ・製品利用 | ↔ | ・OSS利用 |
| ・スクラッチ開発 | ↔ | ・SaaS利用、他社API利用 |

プロダクト提供価値に着眼しトライエラーで改善

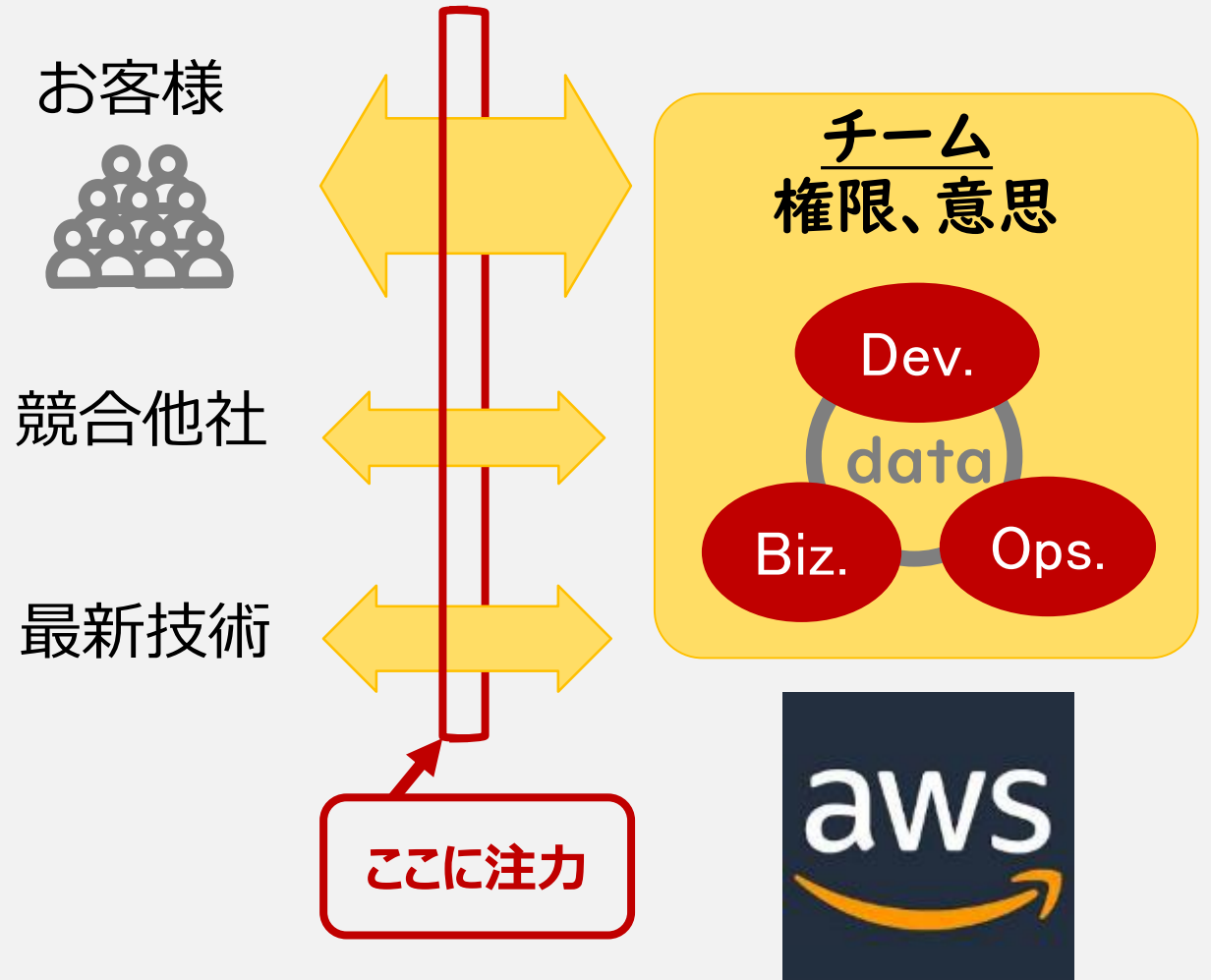
- | | | |
|---------------|---|-----------------|
| ・受注型（要望がスタート） | ↔ | ・提案型も |
| ・計画じっくり型 | ↔ | ・仮説検証（データドリブン型） |
| ・ミスしない | ↔ | ・提供価値重視 |

本来目的に注力

プロジェクトマネジメントで疲弊



プロダクトマネジメントに注力



どうやってその組織を意識づけているか②

方向性と働き方の共有
UXについてBUの巻き込み

〇UX重視
〇お客様視点価値

- ・自己組織化
- ・マルチファンクション
- ・当事者意識

メンバー

- ・高スキルな社
外人材の投入
- ・やる気がある
社員の投入

権限の付与

独自の表彰制度

たて



ステッカー



データ活用支援

- ・養成塾支援
- ・dMCday
- ・データワイリー



プロトタイピングしやすい環境を提供



他社を意識
最新技術を意識



データ活用ツール

Slack等のコミュニ
ケーションツール導入

2016年以降起きてきていること（Dev.編）

- フルマネージド意識してつくったら、超少人数短期間でできた

・部品豊富・超高速

- DBどれが最適かわからないから1日で試しちゃえ！

・高速 ・トライ&エラー

- トラフィック分布が想定からだいぶ変わってきたから来月からアーキテクチャ変えよう！

・高速 ・トライ&エラー

- DB分散処理作るのが大変だからAurora待ってみよ！

・勝手に成長

2016年以降起きていること（Ops編）

- あーDBへのIOが急に増えちゃって遅延が起き始めてるよ！
⇒スケールアップ⇒AP修正⇒スケールダウン

・お客様に注力 ・高速

- あ、ログ調査面倒くさくなってきたからAmazon Elasticsearch Service入れちゃおう!! 自分でみよう!

・部品豊富・超高速

- 明日のイベント、オートスケールじゃ間に合わないから、タイマーでオートスケールの最小値を上げよう!

・お客様、提供価値に注力・リソース豊富

- これはSlackに連携しちゃえば、みんな見えていいじゃん!

・高速

2016年以降起きてきていること（Biz.企画編）

- 世の中のサービスやマーケティング手法の情報に敏感になり、自ら提案する社員が増える。
・お客様、提供価値に注力
- プロトタイピングしてBUに提案することにより、商用化されることもある。
・お客様、提供価値に注力
- 各部門ごとの対立が減る（会議や手続きも大幅減少）ことにより、競争力（顧客視点、競争視点）のあるシステム開発がしやすい
・トライ&エラー ・お客様、提供価値に注力 ・高速
- UX検討が不十分な案件の場合は、その検討支援も行う
・お客様、提供価値に注力

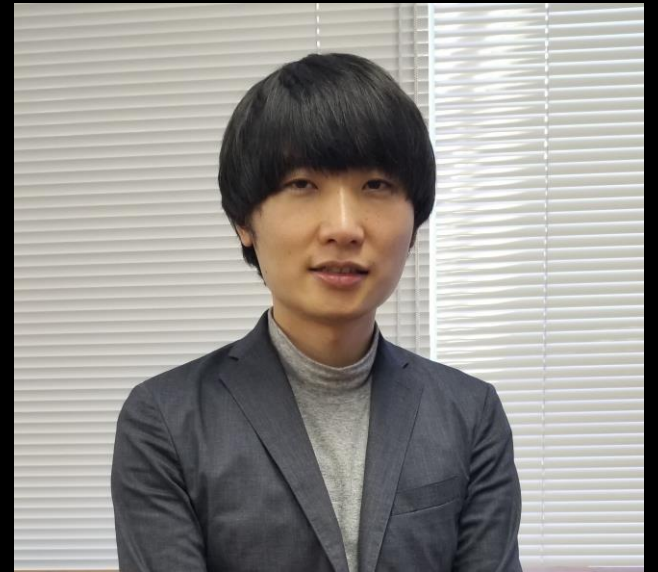
自己紹介とアジェンダ

◆ サービスデザイン部 クラウドアプリ開発担当 小西 慧

- デジタルマーケティング基盤の開発を担当
- 2012年入社以降、オンプレでの開発経験ゼロ

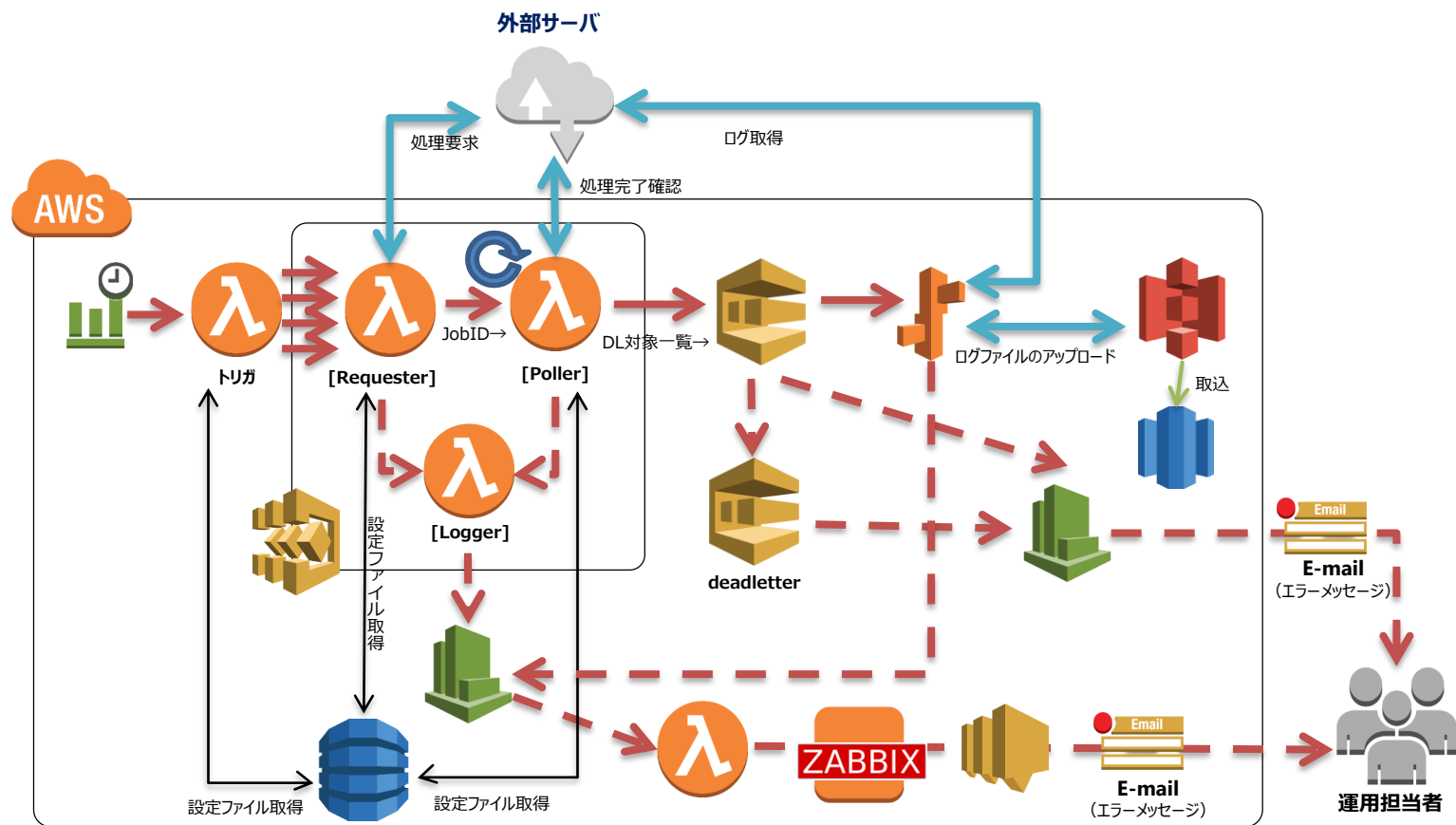
◆ お伝えすること

- デジタルマーケティング基盤の概略
- AWSを使っていてよかったポイント



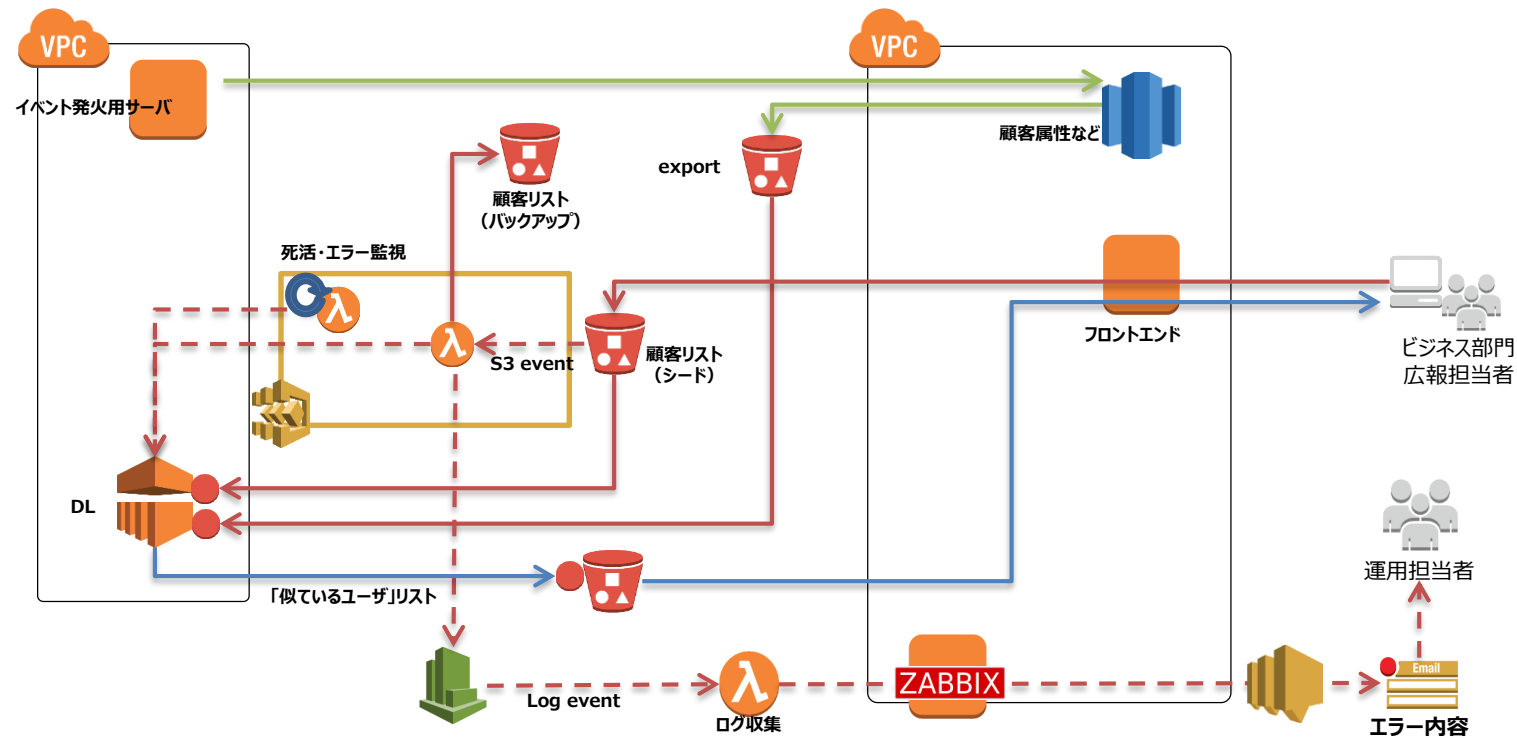
デジタルマーケティング基盤の概略

◆ サーバーレスでのデータ収集



デジタルマーケティング基盤の概略

◆ オーディエンス拡張機能の構成



AWSを使っていてよかった

① 豊富かつ強力な機能

★ 強い武器が揃っている + 簡単に捨てられる

② いつの間にか成長

★ 武器が勝手に成長し、課題解決してくれる

③ モチベーション向上

★ 武器の使い方を指南してくれる仲間やコンテンツが多数

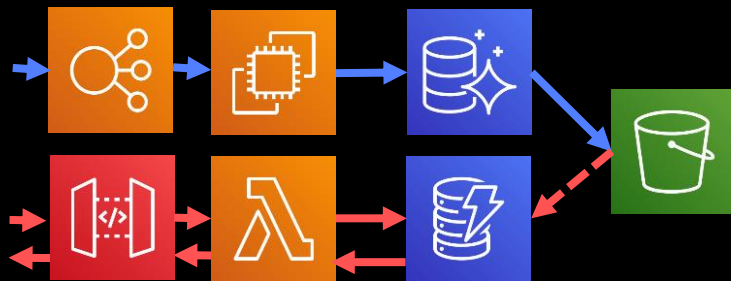
AWSを使っていてよかった：①豊富かつ強力な機能

★強い武器が揃っている + 簡単に捨てられる

[事例] **アクセスログ収集** と **レコメンドAPI** のアーキテクチャ

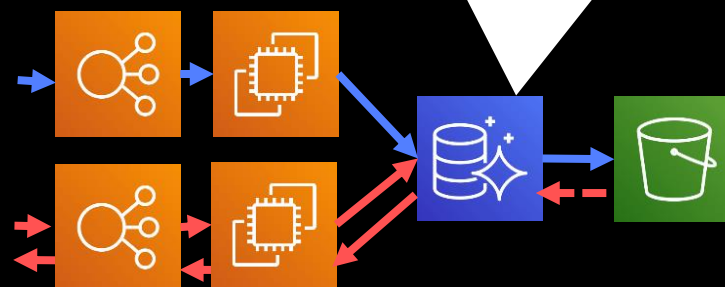
フェーズ1

サービスのバリエーション
が豊富



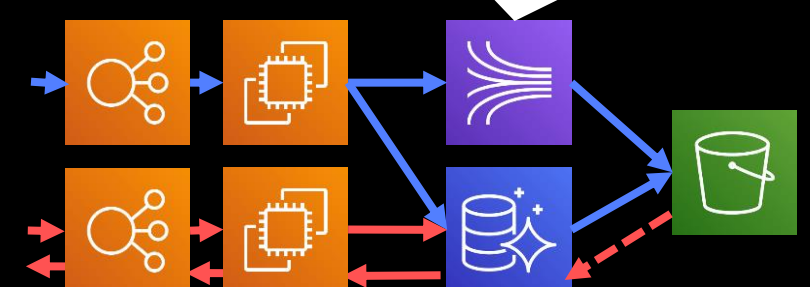
フェーズ2

10万RPSにも耐える
大規模バッチとトランザク
ションを同時に捌く



フェーズ3

マネージドサービスで
簡単にオフロード

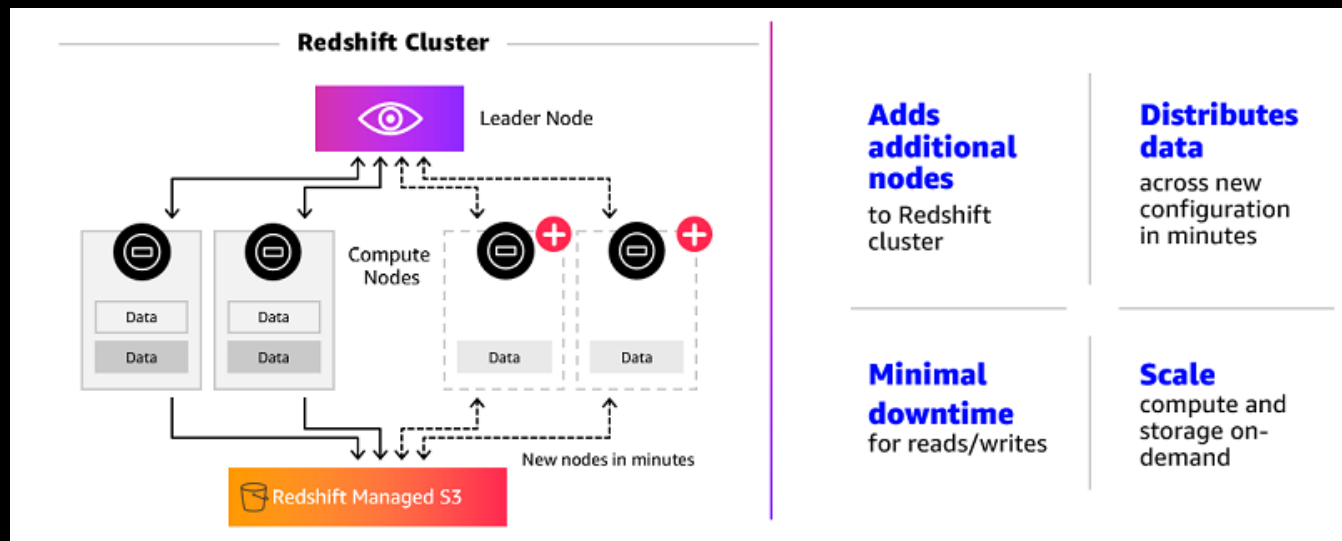


AWSを使っていてよかった：②いつの間にか成長

★武器が勝手に成長し、課題解決してくれる

[事例] Redshiftの機能拡張

- VACUUM DELETE と ANALYZE の自動実行
- Elastic Resize (数時間でノード追加) ※Classic Resize (追加に2日程度)
- Redshift Spectrum (ロード不要&ストレージリソースの分離)



AWSを使っていてよかった：③モチベーション向上

★武器の使い方を指南してくれる仲間やコンテンツが多数

[AWS外]

- JAWS-UG (コミュニティ)
- AWS活用企業のテックブログ
- 社内外の勉強会

懇親会で知り合った
優秀なエンジニアが
チームにJoin



[AWS内]

- AWSサポート, TAM, ソリューションアーキテクトの皆さん
- AWS Summitやre:Invent
- AWS Black Belt Online Seminarやハンズオン
- Amazon Web Services ブログ (週間AWSなど)



まとめとTips

◆ AWS使うことで

- ① 豊富かつ強力な機能を活用でき、
 - ② いつの間にか成長してくれて、
 - ③ モチベーションも高まる！
- ⇒ 開発速度の高速化につながっている



◆ 精神安定のためのTips

- 節目のタイミングで、支払ったAWS費用を人月換算して振り返えています
⇒ ハードウェア費用など諸々考慮しなくても自社で基盤を持つより経済的 (?)

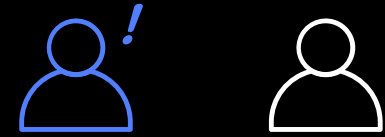
自己紹介とアジェンダ

- ◆ サービスデザイン部 クラウドアプリ開発担当 車谷 駿介
 - ずっとソフトウェアエンジニア。フロントエンドからカーネルまで。
 - 2017年7月～ 株式会社NTTドコモ
- ◆ 今やってること
 - デジタルマーケティング基盤の全体アーキテクチャ設計及び開発
 - システム運用環境の改善
……を通じたチームメンバーの行動変革
- ◆ お伝えすること
 - チームメンバーの行動を変えるための具体的アクション

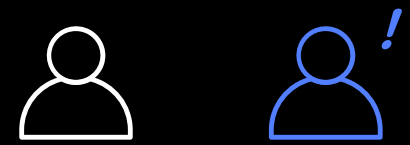
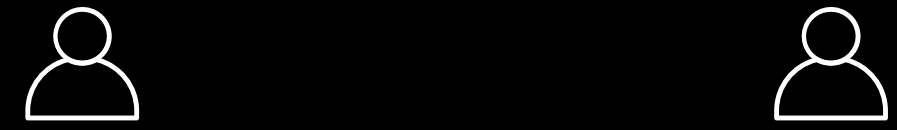


「自分たちでやる」雰囲気を作るために

1. 誰かが、先陣を切って「侵犯」する
 - ・ 自分以外のために何かをしていい雰囲気づくり
2. 他の誰かも、真似し始める
 - ・ 徐々に「侵犯」ではなくなってゆく
3. いずれ、「普通」になる
 - ・ 「侵犯」ではなくなる（自己組織化）



誰かが侵犯することが大切



先陣を切るネタは小さくていい

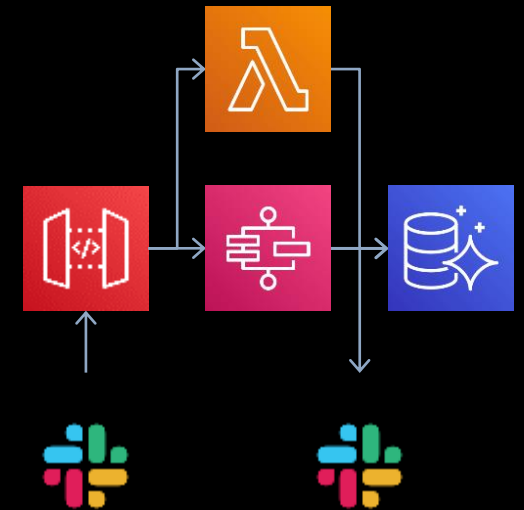
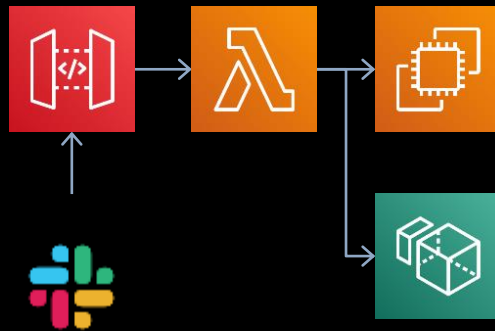
- サーバレス環境の力を借りる
 - 小さなネタなら、安い。
 - 最低限の実装で済むから、早い。
 - 厳格にSGやVPCを分割している？ 問題ない。
- まずは手軽なところから
 - ライブラリが充実しているところを狙う。
- ネットを見つけてもらうことも重要
 - 実際に便利になることで、「やりたい」と思える。
 - 自分のネタを連想できる。

ChatOps環境構築や各種APIを活かした通知がおすすめ

例) ChatOps環境

WorkSpacesによる分析環境や
EC2インスタンスを
Slackから操作。

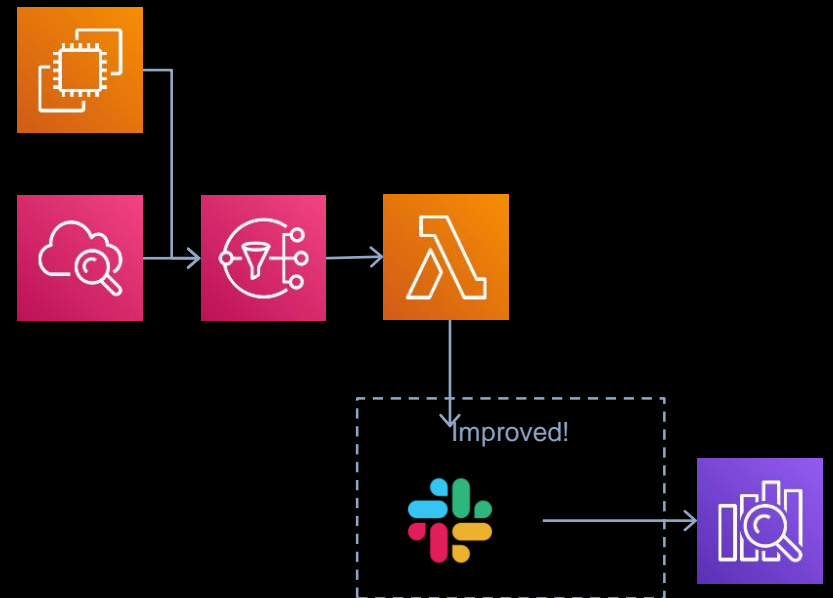
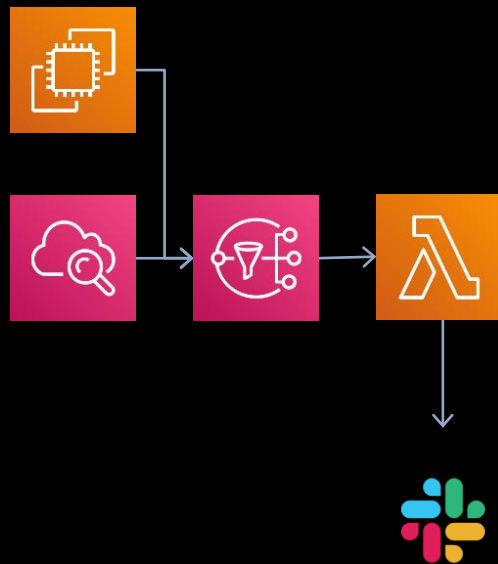
定型的なDB操作を
Slackから直接実施。



例) APIを活かした通知 その1

CloudWatchやZabbixの
各種通知をSlackへ送信。

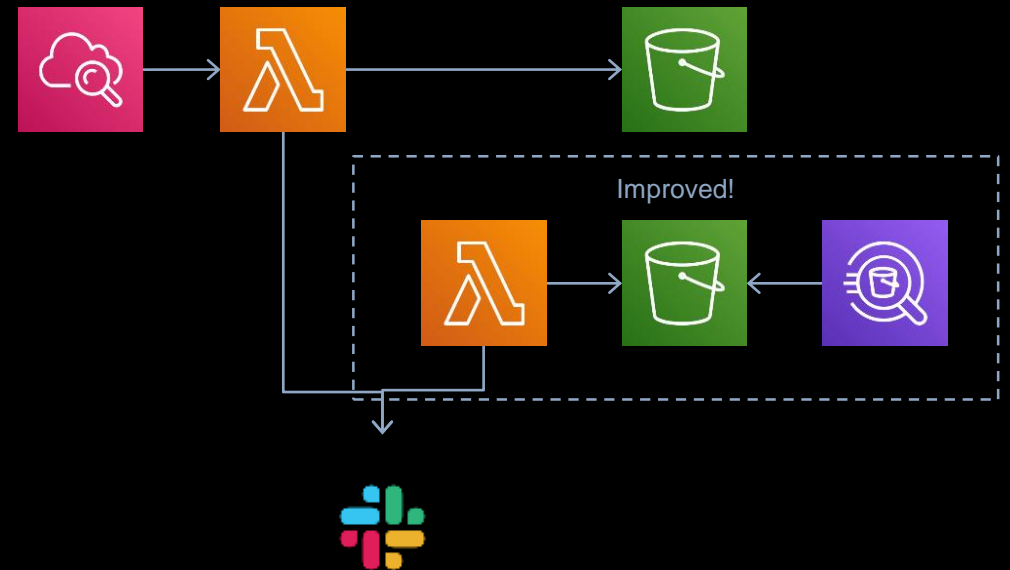
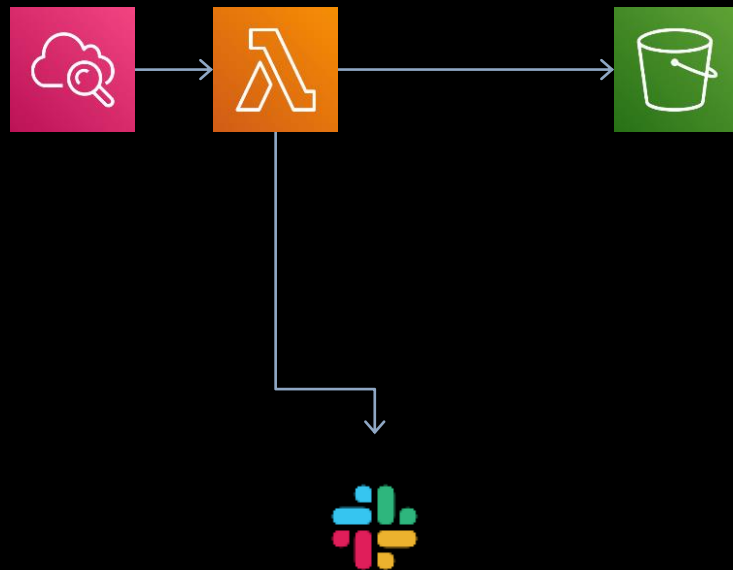
気づいたら、
Kibanaへのリンクが追加された。



例) APIを活かした通知 その2

利用状況の集計結果を
Slackへ通知。

気づいたら、
対象データが広がり、
検索機能も追加された。



To be continued...

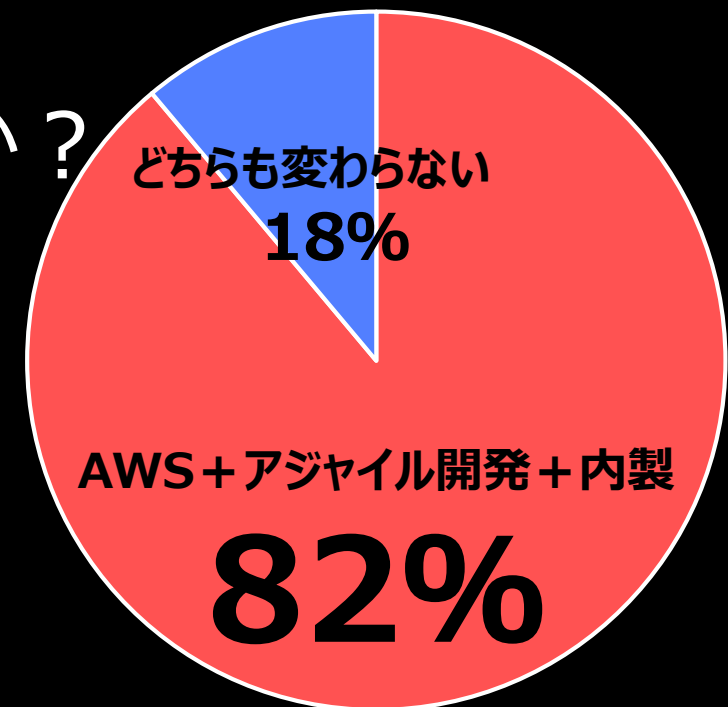
「自分たちでやる」雰囲気づくり、継続中。

AWSを初めて使い始めたチームの状況

オンプレ開発だけ経験したチームが約2年AWSを使ってみた感想

Question :

「オンプレ+WF開発+外注」と
「AWS+アジャイル開発+内製」を比較して
どちらが“やりがい”“働きがい”を感じるか？



AWSを初めて使い始めたチームの状況

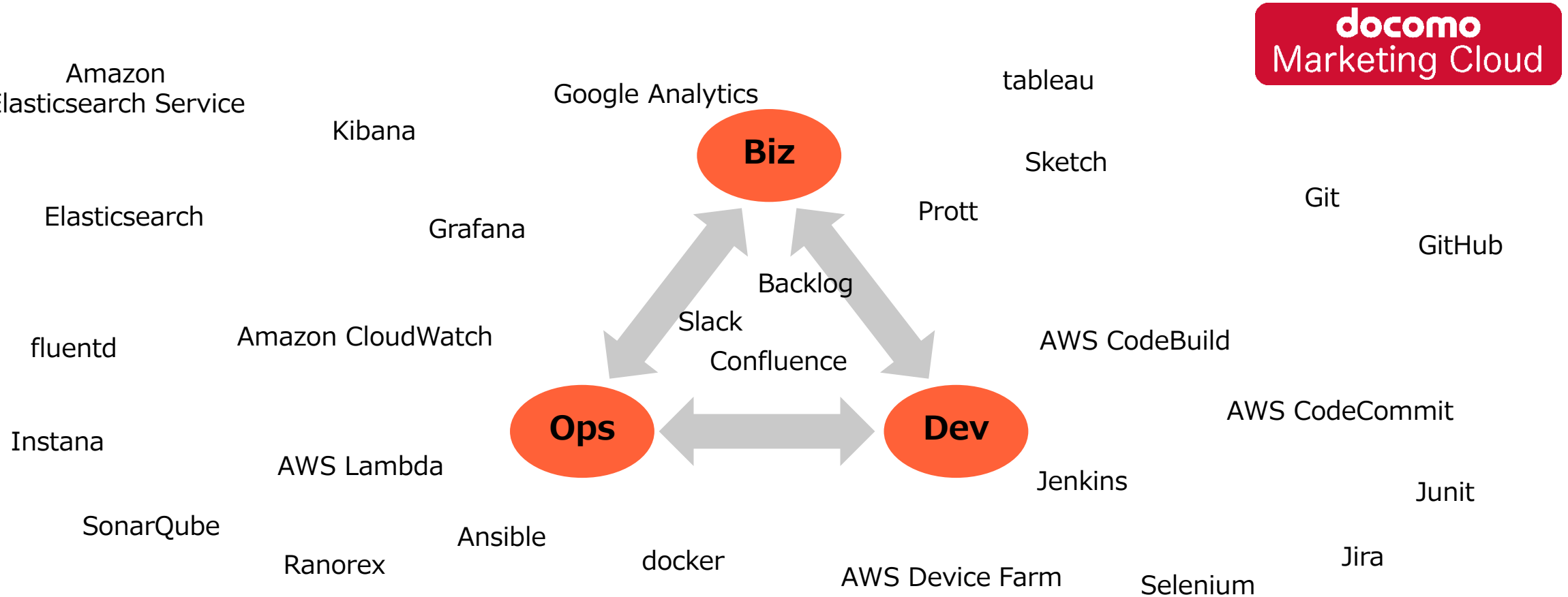
オンプレ開発だけ経験したチームが約2年AWSを使ってみた感想

コメント：

- ・みんなの笑顔が増えた
- ・新たな技術を学んで改善することが増えた
- ・サービスがよいものに変化している実感がある
- ・3か月毎リリースから2週間リリースとなり競争力がついたということでビジネス部門（BU）から感謝状もらった
- ・QCDだけを考えるのではなくサービス価値を考えるようになった
- ・コストを意識するようになった

DX (2018ツール編)

コネクティビティが高いツール群で高速PDCAをさらに加速!!



今後

- フルマネージドの推進
- 社内（他の開発部門）にも広める
- 社外との交流強化

docomo cloud package



問い合わせ先

dcm-cloudconsulting-ml@nttdocomo.com

- サービス紹介ページはこちら

https://dev.smt.docomo.ne.jp/?p=common_page&p_name=cloudpackage

Thank you!

株式会社NTTドコモ
サービスデザイン部
三井 力、小西 慧、車谷 駿介